



**Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**

University of Applied Sciences

**Modulhandbuch des Masterstudiengangs
Bauingenieurwesen
Fachbereich 2
Studiengang Bauingenieurwesen (MA)**

Stand: 10.03.2014

Inhaltsverzeichnis

1. Studienplanübersicht.....	4
2. Pflichtmodule	6
M1 Baugeschichte – Historische Konstruktionen	6
M2 Bauwerksdiagnostik und Bautenschutz	8
M3 Baukonstruktionen im Bestand	10
M4 Technische Gebäudeausrüstung.....	12
M5 Entwicklung und Durchführung von Baumaßnahmen im Bestand - Grundlagen	14
M6 Ausgewählte Kapitel der Bauwerkserhaltung	16
M21 Masterarbeit	18
M22 Masterseminar	19
3. Wahlpflichtmodule	21
MW1 Immobilienprojektentwicklung	21
MW2 Projektmanagement baulicher Anlagen	23
MW3 Management baulicher Anlagen in der Betriebsphase	25
MW4 Unternehmensführung.....	27
MW5 Vertrags- und Nachtragsmanagement	29
MW6 Grundbau	31
MW7 Brandschutzkonzepte	33
MW8 Konstruktiver Glasbau	35
MW9 Fassaden und tragende Konstruktionen aus Glas	37
MW10 Holzbrücken und Häuser in Holzbauweise	39
MW11 Tragwerksbemessung für den Brandfall.....	41
MW12 Erweiterte betontechnologische Kenntnisse.....	43
MW13 Gebäudeautomation	45
MW14 Gebäudeaufmaß – Vermessung.....	47
MW15 Terrestrisches Laserscanning	49
MW16 Sanierung unterirdischer Infrastruktur	51

MW17 Verfahrenstechnik im Spezialtiefbau	53
MW18 Spannbetonbau	55
MW19 Verbundbau	57
MW20 Bauen mit Kunststoffen	59
MW21 Projektierung und Erhaltung von Verkehrsbauten	61
MW22 Komplexe Tragwerksmodelle mit finiten Elementen.....	63
MW23 Flächentragwerke	65
MW24 Sanierung von Massivbauten	67
MW25 Altlastensanierung	69
MW26 Baudynamik und Bauen in Erdbebengebieten	71
MW27 Baubiologie, Bauchemie, Holzschutz	73
MW28 Stahlbetonfertigteilbau	75
MW29 Spezialgebiete im Ingenieurbau	77
MW30 Stahltragwerke im Industriebau	79
MW31 Brückenbau	81
MW32 Abbruch und Recycling, Deponietechnik	83
MW33 Bauwerksprüfungen	85
MW34 Konstruktiver Wasserbau	87
MW35 Energieeffizientes Bauen	89

1. Studienplanübersicht

1. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
M1	Baugeschichte – Historische Konstruktionen	P	SL/BÜ	3/1	5	2a	-	-
M2	Bauwerksdiagnostik und Bautenschutz	P	SL/LPr	3/2	5	2a	-	-
M3	Baukonstruktionen im Bestand	P	SL/BÜ	3/2	5	2a	-	-
M4	Technische Gebäudeausrüstung	P	SL/BÜ	3/2	5	2a	-	-
M5	Entwicklung und Durchführung von Baumaßnahmen im Bestand - Grundlagen	P	SL/BÜ	3/2	5	2a	-	-
M6	Ausgewählte Kapitel der Bauwerkserhaltung	P	SL/LPr	3/2	5	2a	-	-
	Summe Semester			18/11	30			

2. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form **)	SWS	LP	NSt	NV	EV
M7	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1*)	WP	SL/Ü	2/1	5	2a	-	-
M8	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2*)	WP	SL/Ü	2/1	5	2a	-	-
M9	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 3*)	WP	SL/Ü	2/1	5	2a	-	-
M10	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 4*)	WP	SL/Ü	2/1	5	2a	-	-
M11	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 5*)	WP	SL/Ü	2/1	5	2a	-	-
M12	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 6*)	WP	SL/Ü	2/1	5	2a	-	-
	Summe Semester			12/6	30			

3. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form **)	SWS	LP	NSt	NV	EV
M13	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 7*)	WP	SL/Ü	2/1	5	2a	-	-
M14	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 8*)	WP	SL/Ü	2/1	5	2a	-	-
M15	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 9*)	WP	SL/Ü	2/1	5	2a	-	-
M16	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 10*)	WP	SL/Ü	2/1	5	2a	-	-
M17	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 11*)	WP	SL/Ü	2/1	5	2a	-	-
M18	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 12*)	WP	SL/Ü	2/1	5	2a	-	-
	Summe Semester			12/6	30			

*) Bei Angebot und Wahl des Moduls MW12 sind nur 5 Module zu belegen.

**) Die Untergliederung in BÜ, LPr oder PÜ wird in den Modulbeschreibungen vorgenommen.

4. Semester

Nr.	Modulbezeichnung	Art	Form	SWS	LP	NSt	NV	EV
M19	AWE Modul 1	WP	SL	2/0	2	2a	-	-
M20	AWE Modul 2	WP	SL	2/0	2	2a	-	-
M21	Masterarbeit	P			21	2b	-	-
M22	Masterseminar / Kolloquium	P	S	0/2	5	2a	-	-
	Summe Semester			4/2	30			
	Summe gesamt			46/25	120			

Erläuterungen:

Form der Lehrveranstaltung:

SL = Seminaristischer Lehrvortrag
Ü = Übung
BÜ = Belegübung
LPr = Laborpraktikum
PÜ = Praktische Übung
S = Seminar
P = Projekt

NSt: Niveaustufe

NV: notwendige Voraussetzung LP:
Leistungspunkte (ECTS)

EV: empfohlene Voraussetzung

Art des Moduls:

P = Pflichtmodul
WP = Wahlpflichtmodul
SWS = Semesterwochenstunden
LP = Leistungspunkte (ECTS)

Anmerkungen:

Ein Leistungspunkt steht für eine studentische Lernzeit (Workload) von 30 Stunden a 60 Minuten.

2. Pflichtmodule

Modulname	M1 Baugeschichte – Historische Konstruktionen
Modulverantwortliche / r	Frau Prof. Dr.-Ing. Elke Genzel
Semesterzugehörigkeit	1. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	4 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden können bestehende Konstruktionen baugeschichtlich einordnen und Rückschlüsse auf verwendete Materialien, Systeme und Konstruktionsformen ziehen. Sie kennen die Schutzziele im Denkmalschutz ebenso wie die wesentlichen Bestimmungen älterer Baugesetze und Regelwerke.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Baugeschichte – Historische Konstruktionen (SL) Baugeschichte – Historische Konstruktionen (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Baugeschichte – Historische Konstruktionen (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Baugeschichte – Historische Konstruktionen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	3 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Geschichte der Baukonstruktionen - Einordnung und Feststellung der Bauzeit - Historische Normen und Regelwerke - Überblick über den Baubestand - Denkmalpflege und Denkmalschutz - Archivarbeit, Arbeit mit Bestandsdokumenten - Material- und Bauwerkseigenschaften
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung, - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“,

	- weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Baugeschichte – Historische Konstruktionen (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Baugeschichte – Historische Konstruktionen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	- Übungen zur Feststellung der Bauzeit - Einordnung von Baukonstruktionen nach Stil und Epoche - Normenrecherchen zur Auswertung bestehender Berechnungen - Übungen zur Denkmalpflege und zum Denkmalschutz - praktische Archivarbeit, Arbeit mit Bestandsplänen - Übung zur Feststellung von Material- u. Bauwerkseigenschaften
Literatur	siehe Literaturhinweise zur Unit Baugeschichte - Historische Konstruktionen (SL)
Hinweise	Die Übungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	M2 Bauwerksdiagnostik und Bautenschutz
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Alexander Taffe
Semesterzugehörigkeit	1. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	5 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden wissen, wie sie an die Analyse bestehender Konstruktionen herangehen. Sie können eine detaillierte Bestandsdokumentation erarbeiten und die dafür notwendigen Informationen zur Tragfähigkeit der Baukonstruktion durch Materialproben und Laborprüfungen verifizieren und bewerten.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Das Modul besteht aus zwei Units: Bauwerksdiagnostik und Bautenschutz (SL) Bauwerksdiagnostik und Bautenschutz (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	Keine weiteren Hinweise

Name der Unit	Bauwerksdiagnostik und Bautenschutz (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Bauwerksdiagnostik und Bautenschutz
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	3 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Schwerpunkt Bauwerksdiagnose: - Beanspruchung von Baustoffen, - Klassifizierung schädigender Stoffe, Schädigungsmechanismen, - Mess- und Prüfverfahren im Bauwesen, - zerstörende Prüfverfahren, - zerstörungsfreie Prüfverfahren, - Beurteilung von Konstruktionen, Schwerpunkt Bautenschutz - Feuchteschutz, - Wärmebrücken, - Schimmelpilzvermeidung, - Schutz und Instandsetzung von Bauteilen - Instationäre Wärme- und Feuchtstromberechnungen

Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung Weitere Literaturhinweise werden in der Lehrveranstaltung bekanntgegeben.
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Bauwerksdiagnostik und Bautenschutz (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Bauwerksdiagnostik und Bautenschutz
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	Probenentnahme, Probenvorbereitung und Durchführung von zerstörenden Prüfungen; Anwendung zerstörungsfreier Prüfverfahren, Protokollierung und Auswertung, Übungen zur Bewertung von Konstruktionen und Gebäudesimulation in bauphysikalischer Hinsicht
Literatur	Siehe Literaturhinweise zur Unit Bauwerksdiagnostik und Bautenschutz (SL)
Hinweise	Die Laborpraktika können durch Begleitübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	M3 Baukonstruktionen im Bestand
Modulverantwortliche / r	Frau Prof. Dr.-Ing. Elke Genzel
Semesterzugehörigkeit	1. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	5 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden können die Tragwirkung bestehender Bauwerke, Systeme und Konstruktionen im Ganzen und im Detail analysieren und treffend beurteilen, auch unter Berücksichtigung vorhandener Schäden an den Bauteilen und deren Verbindungen.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Das Modul besteht aus zwei Units: Baukonstruktionen im Bestand (SL) Baukonstruktionen im Bestand (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	Keine weiteren Hinweise

Name der Unit	Baukonstruktionen im Bestand (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Baukonstruktionen im Bestand
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	45 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	3 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Vorstellen von exemplarischen Tragkonstruktionen inkl. ihrer konstruktiven und bauphysikalischen Details aller Materialien - Vorstellen der Bauweisen vom Mittelalter bis zum 20. Jh. - Vorstellen von Beurteilungskriterien für Tragkonstruktion hinsichtlich ihrer Standsicherheit und bauphysikalischen Qualität

Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - alle Atlanten aus dem Detail Verlag, z.B. Holzbau Atlas Beton Atlas, Dach Atlas , Mauerwerk Atlas, Stahlbau Atlas, Atlas Sanierung Graefe, Rainer: Zur Geschichte des Konstruierens. Stuttgart, DVA: 1989 Ahnert, Krause: Typische Baukonstruktionen. Bd. 1 – 3. Frick, Knöll: Baukonstruktionslehre. Teubner: 2010 Mönck: Schäden an Holzkonstruktionen. 4.Aufl., Verlag Bauwesen: 2004 Mislin, Miron: Geschichte der Baukonstruktion. Werner Verlag:1997 Deplazes, Andrea: Architektur konstruieren. Birkhäuser: 2009 Nerdinger, Wilfried: Konstruktion und Raum. München u.a: Prestel, 2002
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Baukonstruktionen im Bestand (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Baukonstruktionen im Bestand
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	55 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	- Trag- und Bauwerksanalysen an Beispielen 1. Beurteilen von Tragkonstruktionen hinsichtlich Standsicherheit und bauphysikalischer Qualität 2. Beurteilung der Tragfähigkeit der Verbindungen 3. Erarbeiten von Sanierungskonzepten - für mindestens ein Beispiel können die Punkte 1 bis 3 durch Tagesexkursion und vor Ortbesichtigung erarbeitet werden
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Übungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	M4 Technische Gebäudeausrüstung
Modulverantwortliche / r	Prof. Dr.-Ing. Frank Legenstein
Semesterzugehörigkeit	1. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	5 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, den vorhandenen technischen Ausbau eines Gebäudes zu analysieren und zu beurteilen. Sie kennen die Grundlagen der Planung und Anpassung von Medienleitungen und Leitungssystemen in bestehenden Gebäuden und begreifen die Ausrüstung als Teil der Lösung der Bauaufgabe.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Technische Gebäudeausrüstung (SL) Technische Gebäudeausrüstung (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Technische Gebäudeausrüstung (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Technische Gebäudeausrüstung
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	3 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Überblick über relevante Vorschriften, Grundlagen und Einsatzmöglichkeiten von - Heizungstechnik (Heizsysteme, Wärmeerzeuger), - Lüftungs- und Klimatechnik, - Trinkwasser-, Sanitär- und Abwassertechnik, - Einsatz regenerativer Energien, - Dimensionierung verschiedener Anlagensysteme
Literatur	Skript zur Lehrveranstaltung Weitere Literaturhinweise werden in der Lehrveranstaltung gegeben.
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Technische Gebäudeausrüstung (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Technische Gebäudeausrüstung
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	Übungen zum Einsatz und zur Dimensionierung verschiedener Anlagensysteme an praktischen Beispielen
Literatur	
Hinweise	Die Übungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	M5 Entwicklung und Durchführung von Baumaßnahmen im Bestand - Grundlagen
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Jens Liebchen
Semesterzugehörigkeit	1. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	5 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, Bauobjekte im Bestand hinsichtlich der weiteren Nutzung nach rechtlichen und wirtschaftlichen Aspekten zu bewerten. Sie haben u.a. Kenntnisse, um Machbarkeitsstudien durchzuführen und Revitalisierungskonzepte zu entwickeln. Die rechtlichen und technischen Besonderheiten bei der Abwicklung von Baumaßnahmen im Bestand werden von den Studierenden anhand von Fallbeispielen erlernt.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Entwicklung und Durchführung von Baumaßnahmen im Bestand - Grundlagen (SL) Entwicklung und Durchführung von Baumaßnahmen im Bestand - Grundlagen (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Entwicklung und Durchführung von Baumaßnahmen im Bestand - Grundlagen (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Entwicklung und Durchführung von Baumaßnahmen im Bestand - Grundlagen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	50 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	3 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Lebenszyklus von Gebäuden - Städtebaurecht - Denkmalschutz - Wertermittlung von Bestandsgebäuden - Risiken bei Bestandsgebäuden - Machbarkeitsstudien - Revitalisierungskonzepte

	- Kostenplanung im Bestand - Beschaffung von Bau- und Planungsleistungen - Kalkulation von Bauleistungen im Bestand
Literatur	Skript zur Lehrveranstaltung Kochendörfer/Liebchen/Viering, Managementleistungen im Lebenszyklus von Immobilien, Teubner Verlag Bielefeld/Wirths, Entwicklung und Durchführung von Bauprojekten im Bestand, Teubner Verlag Berner/Kochendörfer/Schach, Baubetriebslehre I bis III, Teubner Verlag
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Entwicklung und Durchführung von Baumaßnahmen im Bestand - Grundlagen (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Entwicklung und Durchführung von Baumaßnahmen im Bestand - Grundlagen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	50 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	- Lebenszyklus von Gebäuden - Städtebaurecht - Denkmalschutz - Wertermittlung von Bestandsgebäuden - Risiken bei Bestandsgebäuden - Machbarkeitsstudien - Revitalisierungskonzepte - Kostenplanung im Bestand - Beschaffung von Bau- und Planungsleistungen - Kalkulation von Bauleistungen im Bestand
Literatur	Kochendörfer/Liebchen/Viering, Managementleistungen im Lebenszyklus von Immobilien, Teubner Verlag Bielefeld/Wirths, Entwicklung und Durchführung von Bauprojekten im Bestand, Teubner Verlag Berner/Kochendörfer/Schach, Baubetriebslehre I bis III, Teubner Verlag Skript zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Übungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulbeschreibung	M6 Ausgewählte Kapitel der Bauwerkserhaltung
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Frank Legenstein
Semesterzugehörigkeit	1. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	im Wintersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	5 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen außergewöhnliche Objekte des Ingenieurbaus und deren konstruktiv-technische Besonderheiten. Sie wissen um die Probleme bei der Erhaltung besonderer Tragwerke und können Aufwand und Kosten zutreffend beurteilen. Sie können im Team Varianten zur Erhaltung der Bausubstanz gegeneinander abwägen und sich aktiv in die zugehörigen Planungs- und Bauphasen einbringen.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Ausgewählte Kapitel der Bauwerkserhaltung (SL) Ausgewählte Kapitel der Bauwerkserhaltung (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Ausgewählte Kapitel der Bauwerkserhaltung (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Ausgewählte Kapitel der Bauwerkserhaltung
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	45 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	3 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Vorstellung herausragender Objekte des Ingenieurbaus inkl. der konstruktiven und architektonischen Besonderheiten sowie der Probleme der Pflege, Wartung Erhaltung und ggf. Sanierung und Rekonstruktion der Bausubstanz - Vorstellung einer Reihe von Objekten, bei denen die Planung und Ausführung fehlerbehaftet war, inkl. einer umfassenden Auswertung und historischen Einordnung sowie Rückschlüsse auf die Normung - Kennenlernen neuer und innovativer Produkte, Bauwerke, Bauverfahren und Berechnungsverfahren inkl. Diskussion der bauaufsichtlichen Zulassungen und Randbedingungen für den praktischen Einsatz in der Bauwerkserhaltung

Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Schriftenreihe „Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst“ der Bundesingenieurkammer - Scheer, J.: „Versagen von Bauwerken“, Bd. 1 + 2, Ernst & Sohn, 2000 - Kuhl, I.: 50 Bauwerke die man kennen sollte, Prestel, 2007 - div. Fachzeitschriften, wie z.B. „Der Bauingenieur“, „Stahlbetonbau“, „Stahlbau“, Bautechnik“ in aktuellen Ausgaben - Materialien externer Vortragender zu Bauprodukten und Zulassungen
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden. Es ist insbesondere vorgesehen, in den Veranstaltungen externe Vortragende aus der Praxis zu Wort kommen zu lassen.

Name der Unit	Ausgewählte Kapitel der Bauwerkserhaltung (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Ausgewählte Kapitel der Bauwerkserhaltung
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	55 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	- ausgewählte Inhalte der seminaristischen Lehrvorträge werden an Beispielen geübt und vertieft - in einer Tagesexkursion wird ein herausragendes Objekt handnah in Augenschein genommen und dazu eine Dokumentation durch die Studierenden erstellt - im Labor Tragwerke werden Demonstrationsversuche an verstärkten Bauteilen durchgeführt, protokolliert und die zugehörigen Nachweise geführt und im Vergleich mit den Versuchsergebnissen bewertet
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Laborpraktika können durch Begleitübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	M21 Masterarbeit
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Dirk Werner
Semesterzugehörigkeit	4. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	im Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	21 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben in der Abschlussarbeit ein bauspezifisches Fachthema umfassend behandelt und in Form einer wissenschaftlichen Arbeit aufbereitet. Dementsprechend enthalten sind Erkenntnisse und Vergleiche aus bzw. mit zugehöriger Fachliteratur zur Bewertung der eigenen Ergebnisse und zur Auswertung aufgestellter eigener Berechnungen und ggf. durchgeführter Versuchsreihen.
Niveaustufe	2b
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Schriftliche wissenschaftliche Arbeit
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Masterarbeit
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	Die fachlichen Ergebnisse der Masterarbeit sind Grundlage für das Kolloquium im Modul M22, der dort zu haltende Präsentation sowie des anzufertigenden Plakats.

Name der Unit	Masterarbeit
Name des zugeordneten Moduls	Masterarbeit
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	100 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	
Lernform	Seminar
Inhalt der Unit	- die konkrete Aufgabenstellung wird in Abstimmung mit den Betreuern der Arbeit rechtzeitig vor Beginn der Bearbeitungszeit abgestimmt - im Zuge der Betreuung der Arbeit nimmt der Studierende regelmäßig Konsultationstermine wahr, in denen der jeweilige Stand der Bearbeitung diskutiert und das weitere Vorgehen abgestimmt wird
Literatur	- entsprechend dem gewählten Thema der Arbeit
Hinweise	

Modulname	M22 Masterseminar
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Dirk Werner
Semesterzugehörigkeit	4. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	im Sommersemester
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	2 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Arbeit an und mit Projekten, Planungsabläufen, Neuentwicklungen bei Bauprodukten usw. Sie können Bestimmungen aus bauaufsichtlichen Zulassungen verstehen und kreativ in eigenen Projektarbeiten umsetzen. Durch aktive Laborarbeit ist die Umsetzung von Versuchsergebnissen in Nachweisformate der Normen und bauaufsichtlichen Zulassungen anwendungsbereites Wissen. Die Studierenden wissen, wie der Aufbau und die Grundstruktur einer praktisch orientierten, wissenschaftlichen Masterarbeit zu entwickeln ist.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Hochschulöffentliches Kolloquium 60 min inkl. 30 min. Präsentationsvortrag und Plakat im Format A1
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Masterseminar (S)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Masterseminar (S)
Name des zugeordneten Moduls	Masterseminar
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	100 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminar
Inhalt der Unit	- Aufbau und Anforderungen an wissenschaftliche Arbeiten im Niveau „Master“ - Durchführung von Recherchen in Archiven u. Bibliotheken einschließlich der geeigneten Aufbereitung der Ergebnisse - Literatur- und Normenrecherchen einschließlich der geeigneten Aufbereitung der Ergebnisse - Aufbereitung und Einbau geeigneter Darstellungen wie Diagramme, Bilder, Detailzeichnungen etc. in wissenschaftliche Arbeiten - Präsentationsformen inkl. empfängerorientierter Aufbereitung der Inhalte - Verhalten in wissenschaftlichen Disputen und bei Diskussionen zu fachlichen Themen - Anwendung von Manipulationstechniken und Reagieren auf Manipulationsversuche, - praktische Übungen zu den genannten Inhalten
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung

Hinweise	
-----------------	--

3. Wahlpflichtmodule

Modulname	MW1 Immobilienprojektentwicklung
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Jens Liebchen
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse über die Entwicklung von Immobilienprojekten mit dem Schwerpunkt Bestandsimmobilien (Revitalisierung). Damit sind Techniken und Herangehensweisen gemeint, die die Phase vor der eigentlichen Planungsphase umfassen, d.h. von der ersten Projektidee bis zur Vorplanung. In dieser Phase wird entschieden, ob eine Projektidee realisiert werden sollte oder nicht.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Immobilienprojektentwicklung (SL) Immobilienprojektentwicklung (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Immobilienprojektentwicklung (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Immobilienprojektentwicklung
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	50 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Immobilienmarkt - Beteiligte in der Immobilienwirtschaft - Rechtsgrundlagen der Projektentwicklung - Projekt bestimmende Faktoren - Werkzeuge und Methoden der Projektentwicklung - Immobilienfinanzierung - Grundsätze zum werthaltigen Bauen - Nachhaltigkeitszertifizierungen (LEED, BREAM, DGNB) - Praxisbeispiele
Literatur	Skript zur Lehrveranstaltung

	Schulte, Karl-Werner, Immobilienökonomie I-IV, Oldenbourg Verlag Schulte/Bone-Winke, Immobilienprojektentwicklung, Rudolf Müller Verlag Alda/Hirschner, Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft, Teubner Verlag Dietrich, Entwicklung werthaltiger Immobilien, Teubner Verlag- übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe,
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Immobilienprojektentwicklung (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Immobilienprojektentwicklung
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	50 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	- Immobilienmarkt - Beteiligte in der Immobilienwirtschaft - Rechtsgrundlagen der Projektentwicklung - Projekt bestimmende Faktoren - Werkzeuge und Methoden der Projektentwicklung - Immobilienfinanzierung - Grundsätze zum werthaltigen Bauen - Nachhaltigkeitszertifizierungen (LEED, BREAM, DGNB) - Praxisbeispiele
Literatur	Skript zur Lehrveranstaltung Schulte, Karl-Werner, Immobilienökonomie I-IV, Oldenbourg Verlag Schulte/Bone-Winke, Immobilienprojektentwicklung, Rudolf Müller Verlag Alda/Hirschner, Projektentwicklung in der Immobilienwirtschaft, Teubner Verlag Dietrich, Entwicklung werthaltiger Immobilien, Teubner Verlag- übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe,
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW2 Projektmanagement baulicher Anlagen
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Jens Liebchen
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse über die Umsetzung von Bauprojekten aus der Sicht von Auftraggebern und Investoren, zu denen inzwischen auch Bauunternehmen gehören können. Sie können die Führungsaufgaben, Führungsorganisationen, Führungstechniken und Führungsmittel für die Abwicklung von Bauprojekten vor dem Hintergrund des Immobilien-Lebenszyklus übernehmen.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Projektmanagement baulicher Anlagen (SL) Projektmanagement baulicher Anlagen (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Projektmanagement baulicher Anlagen (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Projektmanagement baulicher Anlagen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	50 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Leistungsbilder im Projektmanagement Projektorganisation Terminmanagement Kostenmanagement Qualitätsmanagement aus Sicht von Auftraggebern Projektphasen und Handlungsfelder Tools im Projektmanagement Praxisbeispiele
Literatur	Skript zur Lehrveranstaltung Kochendörfer/Liebchen/Viering, Bau-Projektmanagement, Teubner Verlag Diederichs, Immobilienmanagement im Lebenszyklus, Springer Verlag

Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.
Name der Unit	Projektmanagement baulicher Anlagen (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Projektmanagement baulicher Anlagen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	50 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	Leistungsbilder im Projektmanagement Projektorganisation Terminmanagement Kostenmanagement Qualitätsmanagement aus Sicht von Auftraggebern Projektphasen und Handlungsfelder Tools im Projektmanagement Praxisbeispiele
Literatur	Skript zur Lehrveranstaltung Kochendörfer/Liebchen/Viering, Bau-Projektmanagement, Teubner Verlag Diederichs, Immobilienmanagement im Lebenszyklus, Springer Verlag
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW3 Management baulicher Anlagen in der Betriebsphase
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Jens Liebchen
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben anwendungsbereite Kenntnisse der Managementleistungen für die Betriebsphase von Hochbau- und Infrastrukturprojekten.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Management baulicher Anlagen in der Betriebsphase (SL) Management baulicher Anlagen in der Betriebsphase (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Management baulicher Anlagen in der Betriebsphase (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Management baulicher Anlagen in der Betriebsphase
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	50 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Leistungsinhalte Gebäude-/Facility Management/Asset Management Techn. Dienste Flächenmanagement Betriebskostenplanung, -controlling Wartungs- und Instandhaltungsstrategien Gebäudelogistik Ver- und Entsorgungsmanagement Betreiben von Infrastruktur Public Private Partnership (PPP)
Literatur	Skript zur Lehrveranstaltung Kochendörfer/Liebchen/Viering, Bau-Projektmanagement, Teubner Verlag Diederichs, Immobilienmanagement im Lebenszyklus, Springer Verlag
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Management baulicher Anlagen in der Betriebsphase (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Management baulicher Anlagen in der Betriebsphase
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	50 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	Leistungsinhalte Gebäude-/Facility Management/Asset Management Techn. Dienste Flächenmanagement Betriebskostenplanung, -controlling Wartungs- und Instandhaltungsstrategien Gebäudelogistik Ver- und Entsorgungsmanagement Betreiben von Infrastruktur Public Private Partnership (PPP)
Literatur	Skript zur Lehrveranstaltung Kochendörfer/Liebchen/Viering, Bau-Projektmanagement, Teubner Verlag Diederichs, Immobilienmanagement im Lebenszyklus, Springer Verlag
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW4 Unternehmensführung
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Jens Liebchen
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die für die Führung von Planungs- und Bauunternehmen auf strategischer und operativer Ebene notwendigen Techniken anwendungsbereit.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung zugeordnete Units	differenziert nach Noten Unternehmensführung (SL) Unternehmensführung (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Unternehmensführung (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Unternehmensführung
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	50 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Gesellschaftsformen Gründung von Partnerships- und Kapitalgesellschaften Rechte und Pflichten von GmbH Geschäftsführern Investitionsrechnung Risikomanagement Arbeitsrecht Corporate Governance Marketing
Literatur	Skript zur Lehrveranstaltung Diederichs, Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute, Springer Verlag Goldammer, Erfolgreiche Unternehmensführung im Planungsbüro, Teubner Verlag Breyer (Hrsg.), Unternehmerhandbuch Bau, Vieweg Verlag
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Unternehmensführung (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Unternehmensführung
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	50 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	Gesellschaftsformen Gründung von Partnerschafts- und Kapitalgesellschaften Rechte und Pflichten von GmbH Geschäftsführern Investitionsrechnung Risikomanagement Arbeitsrecht Corporate Governance Marketing
Literatur	Skript zur Lehrveranstaltung Diederichs, Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute, Springer Verlag Goldammer, Erfolgreiche Unternehmensführung im Planungsbüro, Teubner Verlag Breyer (Hrsg.), Unternehmerhandbuch Bau, Vieweg Verlag
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW5 Vertrags- und Nachtragsmanagement
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Jens Liebchen
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden können Kenntnisse und Fertigkeiten für die Konzipierung von Planer- und Bauverträgen nach Maßgabe der HOAI und der VOB anwenden. Im Rahmen des Nachtragsmanagements lernen die Studierenden den Umgang mit Vertragsänderungen aus Sicht von Auftragnehmern und Auftraggebern.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Vertrags- und Nachtragsmanagement (SL) Vertrags- und Nachtragsmanagement (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Vertrags- und Nachtragsmanagement (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Vertrags- und Nachtragsmanagement
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	50 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Analyse und Strukturierung von Leistungsinhalten und – umfängen, Überprüfung von Leistungsinhalten auf Vertragserfüllung, Dokumentenmanagement, Bewertung von geänderten und zusätzlichen Leistungen, Bewertung gestörter Bauabläufe, Grundzüge des Sachverständigenwesens
Literatur	Skript zur Lehrveranstaltung Kapellmann/Schiffers, Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag, Werner Verlag Vygen/Joussen/Schubert/Lang, Bauverzögerung und Leistungsänderung, Werner Verlag Seibel (Hrsg.), Handbuch für Bausachverständige,

	Bundesanzeiger Verlag
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Vertrags- und Nachtragsmanagement (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Vertrags- und Nachtragsmanagement
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	50 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	Analyse und Strukturierung von Leistungsinhalten und – umfängen, Überprüfung von Leistungsinhalten auf Vertragserfüllung, Dokumentenmanagement, Bewertung von geänderten und zusätzlichen Leistungen, Bewertung gestörter Bauabläufe, Grundzüge des Sachverständigenwesens
Literatur	Skript zur Lehrveranstaltung Kapellmann/Schiffers, Vergütung, Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag, Werner Verlag Vygen/Joussen/Schubert/Lang, Bauverzögerung und Leistungsänderung, Werner Verlag Seibel (Hrsg.), Handbuch für Bausachverständige, Bundesanzeiger Verlag
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW6 Grundbau
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-rer. nat. Hartmut Verleger
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben erweiterte Kenntnisse im Fachgebiet Grundbau. Sie sind in der Lage, Bauwerksgründungen einschließlich der erforderlichen Baugruben auch höheren Schwierigkeitsgrades zu planen und zu bemessen. Sie verfügen über ein vertieftes Verständnis der bodenmechanischen z.T. auch felsmechanischen Grundlagen zur Lösung komplexer geotechnischer Aufgaben.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Grundbau (SL) Grundbau (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Grundbau (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Grundbau
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Planung und Durchführung der Baugrunderkundung Festlegung charakteristischer Bodenkennwerte auf der Basis von Feld- und Laboruntersuchungen Baugrubenbewertung Planung der Baugrube (Aushub, Böschungen, Baugrubenwände, Unterfangungen) Wasserfreihaltung der Baugrube Wahl der Gründungsart und Bemessung der Gründung sowie der Stützwände mit Hilfe der erforderlichen Sicherheitsnachweise Überwachung der Ausführung und Beweissicherungsmaßnahmen
Literatur	Skripte zur Lehrveranstaltung übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider

	„Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ Hinweise zur einschlägigen Fachliteratur (Lehrbücher, Normen, Richtlinien) werden zu Beginn der Lehrveranstaltung gegeben.
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Grundbau (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Grundbau
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	Planung und Ausführung einer Baugrunderkundung für ein konkretes Bauobjekt einschließlich praktischer Labor- und Feldarbeiten Bemessung der Gründung, dabei rechnergestützte Führung der Sicherheitsnachweise Berechnung der Grundwasserabsenkung
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Laborpraktika können durch Begleitübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW7 Brandschutzkonzepte
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Bernd Kruse
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden können Brandschutzkonzepte und Fluchtwegepläne eigenständig entwickeln bzw. aufstellen. Sie beherrschen die gesetzlichen Grundlagen zur Planung anlagentechnischer, organisatorischer und betrieblicher Brandschutzmaßnahmen.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Brandschutzkonzepte (SL) Brandschutzkonzepte (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Brandschutzkonzepte (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Brandschutzkonzepte
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Verbrennung, Brandentstehung, Brandablauf, Brandnebenerscheinungen, - Ausbreitung von Feuer und Rauch, Brandentstehungsgefahren und Brandrisiken, - Hochtemperaturverhalten wichtiger Baustoffe (Stahl, Beton, Stahlbeton, Holz, Mauerwerk, Gips), - Aufgaben und Schutzziele des Brandschutzes (Bauordnungen), - Baulicher, anlagentechnischer, organisatorischer und betrieblicher Brandschutz
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung, - Bock, H. M.; Klement E.: Brandschutz-Praxis für Architekten und Ingenieure, Bauwerk-Verlag, Berlin 2006, - Bauordnung für Berlin, - Muster-Garagenverordnung,

	- Feuerungsverordnung; - Einschlägige Normen und Richtlinien. - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Brandschutzkonzepte (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Brandschutzkonzepte
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	Übungen zur Einschätzung von Brandrisiken, baulichem, anlagentechnischem, organisatorischem und betrieblichem Brandschutz an praktischen Beispielen
Literatur	siehe Literaturhinweise zur Unit Brandschutzkonzepte (SL)
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW8 Konstruktiver Glasbau
Modulverantwortliche / r	Frau Prof. Dr.-Ing. Kirsten Pieplow
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Vorgehensweisen für den Entwurf und die Konstruktion von Glastragwerken und die Bewertung von Schäden im Glasbau. Sie beherrschen außerdem die Grundlagen der Bemessung linien- und punktförmig gelagerter Verglasungen ebenso wie die Besonderheiten bei Isolierverglasungen, absturzsichernden, begeh- und betretbaren Verglasungen.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Konstruktiver Glasbau (SL) Konstruktiver Glasbau (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Konstruktiver Glasbau (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Konstruktiver Glasbau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Geschichte des Glasbaus, - Werkstoff Glas: Herstellung, Glasarten, mechanische Eigenschaften, - Linienförmig gelagerte Verglasungen, - Isolierverglasungen, - Punktförmig gelagerte Verglasungen, - Absturzsichernde Verglasungen, - Begeh und betretbare Verglasungen, - Experimentelle Untersuchungen von Glaskonstruktionen, - Schäden an Glaskonstruktionen, - Bauordnungsrechtliche Einordnung

Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung, - DIN 18008 Glas im Bauwesen, - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Konstruktiver Glasbau (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Konstruktiver Glasbau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	- beispielhafte Bemessung und Beurteilung von Verglasungen in verschiedenen Einbausituationen, - experimentelle Untersuchungen
Literatur	siehe Literaturhinweise zur Unit Konstruktiver Glasbau (SL)
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW9 Fassaden und tragende Konstruktionen aus Glas
Modulverantwortliche / r	Frau Prof. Dr.-Ing. Kirsten Pieplow
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Vorgehensweisen für den Entwurf und die Konstruktion von Fassaden und können diese in statischer, bauphysikalischer und herstellungstechnischer Hinsicht beurteilen. Sie haben Kenntnisse zum Kleben im Glasbau erworben und experimentelle Untersuchungen dazu durchgeführt.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Fassaden und tragende Konstruktionen aus Glas (SL) Fassaden und tragende Konstruktionen aus Glas (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Fassaden und tragende Konstruktionen aus Glas (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Fassaden und tragende Konstruktionen aus Glas
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Anforderungen an Fassaden insbesondere unter Berücksichtigung bauphysikalischer Aspekte und Nachhaltigkeitsaspekte, - Überblick über Fassadenarten, Aufbau und Besonderheiten, - Schwerpunkt Glasfassaden, u.a. Geklebte Ganzglasfassaden (SSG-Fassaden), - Kleben im Glasbau , - Primäre Tragelemente aus Glas (Träger und Stützen)
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung, - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“, - Musterbauordnung in der gültigen Fassung,

	- DIN 18008, - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Fassaden und tragende Konstruktionen aus Glas (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Fassaden und tragende Konstruktionen aus Glas
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	- Konzeption und Bemessung von Fassaden, - Kleben im Glasbau, - Durchführung experimenteller Untersuchungen
Literatur	siehe Literaturhinweise zur Unit Fassaden und tragende Konstruktionen aus Glas (SL)
Hinweise	Die Laborpraktika können durch Begleitübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW10 Holzbrücken und Häuser in Holzbauweise
Modulverantwortliche / r	Frau Prof. Dr.-Ing. Kirsten Pieplow
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen Ingenieurtragwerke aus Holz und Häuser in Holzbauweise. Sie beherrschen die Grundlagen zum Entwurf und zur Bemessung der Tragwerke und verfügen über detailliertes Wissen zu Schäden und Sanierungsmöglichkeiten u.a. anhand von experimentellen Untersuchungen.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Holzbrücken und Häuser in Holzbauweisen (SL) Holzbrücken und Häuser in Holzbauweisen (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Holzbrücken und Häuser in Holzbauweisen (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Holzbrücken und Häuser in Holzbauweisen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Schwerpunkt Holzbrücken: - Einwirkungen auf Brücken, - Grundlagen der Bemessung von Holzbrücken, - Schwingungen, - Konstruktiver Holzschutz, - Schäden an Holzbrücken, - Sanierungsmethoden, Schwerpunkt Häuser in Holzbauweise: - Häuser in Massivbauweise, - Fachwerkbau, - Holzrahmenbauweise, - Holztafelbauweise, - Umgebinderhäuser etc., Bemessung von Holzkonstruktionen für den Brandfall
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung

	- übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“, - Musterbauordnung in der gültigen Fassung, - DIN EN 1991, - DIN EN 1995, - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Holzbrücken und Häuser in Holzbauweise (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Holzbrücken und Häuser in Holzbauweise
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	- Entwurf, Bemessung und Konstruktion von Holzbrücken und Häusern in Holzbauweise, - Beurteilung vorhandener Konstruktionen und Entwicklung von Sanierungskonzepten, - experimentelle Untersuchungen
Literatur	siehe Literaturhinweise zur Unit Holzbrücken und Häuser in Holzbauweise (SL)
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW11 Tragwerksbemessung für den Brandfall
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Dirk Werner
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die ergänzenden Regelungen zur Dimensionierung üblicher Tragwerke aus Stahlbeton, Stahl, Holz u.a. für den Brandfall. Die Anwendung der Vorschriften der Eurocodes und der Nationalen Anwendungsdokumente ist geübte Praxis.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Tragwerksbemessung für den Brandfall (SL) Tragwerksbemessung für den Brandfall (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Tragwerksbemessung für den Brandfall (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Tragwerksbemessung für den Brandfall
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Grundlagen der Tragwerksbemessung für den Brandfall für Stahl- und Spannbetontragwerke nach EN 1992-1-2 - Grundlagen der Tragwerksbemessung für den Brandfall für Stahltragwerke nach EN 1993-1-2 - Grundlagen der Tragwerksbemessung für den Brandfall für Holztragwerke nach EN 1995-1-2 - praktische Beispiele für die „Heißbemessung“ - Abgleich der Berechnungs- und Bemessungsergebnisse mit den Berechnungen nach den jeweiligen Grundnormen - Einordnung der Berechnungen in die gesamte Tragwerksplanung - Demonstration des Einsatzes einschlägiger Software für den praktischen Einsatz zur Lösung der Aufgabe
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat.

	z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung - DIN Normen und Nationale Anhänge, u.a. EN 1992-1-2, EN 1993-1-3 und EN 1995-1-2 - Industriebaurichtlinie - Anwendungshandbücher der eingesetzten Software
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Tragwerksbemessung für den Brandfall (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Tragwerksbemessung für den Brandfall
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	- Lösen praxisorientierter Aufgabenstellungen aus den Bereichen Stahlbetonbau, Stahlbau und Holzbau sowie komplexer Mischsysteme - üben des Einsatzes einschlägiger Software und Abgleich der Ergebnisse mit Handrechnungen
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW12 Erweiterte betontechnologische Kenntnisse
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Alexander Taffe
Semesterzugehörigkeit	Wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben spezielle Kenntnisse zur Herstellung und zum Einsatz von Beton in Abstimmung mit dem Ausbildungsbeirat Beton des Deutschen Beton- und Bautechnikvereins e.V.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Laborpraktikum und / oder Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	Differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Das Modul besteht aus zwei Units: Erweiterte betontechnologische Kenntnisse (SL) Erweiterte betontechnologische Kenntnisse (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	Keine
Anerkannte Module	Keine
Hinweise	Keine weiteren Hinweise

Name der Unit	Erweiterte betontechnologische Kenntnisse (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Erweiterte betontechnologische Kenntnisse
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Gesteinskörnungen für Beton und deren Eignungsprüfungen, - Zementarten und deren Eigenschaften, - bauchemische Zusatzmittel, - Herstellung, Verarbeitung, Nachbehandlung, - Prüfungen von Frisch- und Festbeton, - Betone mit speziellen Eigenschaften (Sichtbeton, Leichtbeton, Beton mit erhöhtem Säurewiderstand, selbstverdichtender Beton, Faserbewehrter Beton, Hochfester Beton, Spritzbeton, WU-Beton etc.)
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Erweiterte betontechnologische Kenntnisse (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Erweiterte betontechnologische Kenntnisse
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	Laborpraktika zu Eignungsprüfungen der Gesteinskörnungen, Prüfung der Eigenschaften von Frisch- und Festbetonen, Konzeption von Betonen mit speziellen Eigenschaften
Literatur	Siehe Literaturhinweise zur Unit Erweiterte betontechnologische Kenntnisse (SL)
Hinweise	Die Laborpraktika können durch Begleitübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW13 Gebäudeautomation
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Frank Legenstein
Semesterzugehörigkeit	Wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind mit Art und Umfang der Automationstechnik in Gebäuden vertraut. Einfache Planungen der Leitungsführung und Steuerung komplexer Anlagen zur Gebäudeklimatisierung, zum Brandschutz, zur Beschallung und weiteren technischen Anlage, wie Bühnen- und Hebetchnik, Produktionsanlagen etc. können durchgeführt bzw. im Bestand bewertet werden.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	Differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Das Modul besteht aus zwei Units: Gebäudeautomation (SL) Gebäudeautomation (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	Keine
Anerkannte Module	Keine
Hinweise	Keine weiteren Hinweise

Name der Unit	Gebäudeautomation (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Gebäudeautomation
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Planungen zur Leitungsführung in Gebäuden, - Steuerung von Anlagen, - Anlagen zur Gebäudeklimatisierung, - Brand- und Einbruchmeldeanlagen, - weitere technische Anlagen
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Gebäudeautomation (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Gebäudeautomation

Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	Planung zur Auslegung und Steuerung von technischen Anlagen an praktischen Beispielen
Literatur	Siehe Literaturhinweise zur Unit Gebäudeautomation (SL)
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW14 Gebäudeaufmaß – Vermessung
Modulverantwortliche / r	Frau Prof. Dr.-Ing. Britta Kruse
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die geodätischen Verfahren und Methoden der geometrischen Bauaufnahme. Sie haben die entsprechenden Geräte in praktischen Übungen eingesetzt und können damit sicher und selbständig in der Praxis umgehen sowie andere beim Umgang mit den Geräten anleiten.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Gebäudeaufmaß – Vermessung (SL) Gebäudeaufmaß – Vermessung (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	Planung, Bauwerkserhaltung, Kostenkalkulation und Kostenabrechnung, Management baulicher Anlagen
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Gebäudeaufmaß – Vermessung (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Gebäudeaufmaß – Vermessung
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Räumliche Bezugssysteme - Koordinatensysteme und Berechnungen - Flächenberechnungen - Einfache Bauwerksaufnahme - Geodätische Bauwerksaufnahme - Elektronische Tachymeter - Stationierung und Polare Punktbestimmung - Einführung Laserscanning - Satellitengestützte Vermessungen
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung

	- Kahmen: Vermessungskunde, De Gruyter, 2006 - Gruber/Joeckel: Formelsammlung Vermessungswesen, Vieweg /Teubner, 2011 - Wiedemann: Handbuch der Bauwerksvermessung, Birkhäuser, 2004 - Cramer: Handbuch der Bauaufnahme, DVA, 1993 - Donath: Bauaufnahme und Planung im Bestand, Vieweg/Teubner, 2008 Weitere aktuelle Literatur wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Gebäudeaufmaß – Vermessung (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Gebäudeaufmaß – Vermessung
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	In praktischen Übungen mit den Geräten und in Gruppen mit 3 bis 5 Teilnehmern werden die Kenntnisse aus dem Seminaristischen Lehrvortrag angewendet, vertieft und die Teamfähigkeit verstärkt. Von den Studierenden sind dabei typische praxisrelevante und komplexe Aufgabenstellungen zu bearbeiten.
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Laborpraktika können durch Begleitübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW15 Terrestrisches Laserscanning
Modulverantwortliche / r	Frau Prof. Dr.-Ing. Britta Kruse
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Methode und verschiedene Anwendungen des terrestrischen Laserscanning. Sie haben die entsprechenden Geräte in Übungen eingesetzt und können damit sicher und selbständig in der Praxis umgehen sowie andere beim Umgang mit den Geräten anleiten.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Gebäudeaufmaß - Vermessung
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Terrestrisches Laserscanning (SL) Terrestrisches Laserscanning (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	Planung, Bauwerkserhaltung
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Terrestrisches Laserscanning (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Terrestrisches Laserscanning
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Grundlagen des terrestrischen Laserscanning - Systemkomponenten - durchgeführte Scans - Georeferenzierung und Registrierung der Scan-Worlds - Auswertung - Anwendungen Lasersanning - Kombination mit Bilddaten
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung - Weitere Literatur wird zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch

	Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.
--	---

Name der Unit	Terrestrisches Laserscanning (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Terrestrisches Laserscanning
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	In praktischen Übungen mit den Geräten und in Gruppen mit 3 bis 5 Teilnehmern werden die Kenntnisse aus dem Seminaristischen Lehrvortrag angewendet, vertieft und die Teamfähigkeit verstärkt. Konkret wird Laserscanning in den Bereichen „Geometrische Bauaufnahme“, Oberflächenuntersuchung und Monitoring angewendet.
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Laborpraktika können durch Begleitübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW16 Sanierung unterirdischer Infrastruktur
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Norbert Engel
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Techniken zur Zustandserfassung und Zustandsbewertung unterirdischer Infrastrukturanlagen. Sie beherrschen Grundlagen der baulichen und hydraulischen Sanierung unterirdischer Wasserversorgungs- und Entwässerungsnetze sowie vergleichbarer komplexer Leitungssysteme.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Sanierung unterirdischer Infrastruktur (SL) Sanierung unterirdischer Infrastruktur (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Sanierung unterirdischer Infrastruktur (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Sanierung unterirdischer Infrastruktur
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Gesetzliche Grundlagen und maßgebende Regeln der Technik, Auswirkungen von Schäden an Ver- und Entsorgungsnetzen, Netzreinigung, Leckageortung, TV-Inspektion und Dichtheitsprüfung, Zustandserfassung und –bewertung, Einsatz geographischer Informationssysteme, Sanierungsmaßnahmen zur Reduzierung der Gewässerbelastung, bauliche und hydraulische Zustandsbewertung, Sanierungsstrategien, bauliche und hydraulische Sanierung, Sanierungsverfahren (Reparatur, Renovierung, Erneuerung), Schachtsanierung
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ - maßgebende DIN- und EN-Normen - DWA-Richtlinien - DVWG-Regelwerk
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Sanierung unterirdischer Infrastruktur (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Sanierung unterirdischer Infrastruktur
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	praktische Anwendung von Bemessungs- und Nachweisverfahren zur Zustandsbewertung und zur baulichen und hydraulischen Sanierung unterirdischer Infrastruktur
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW17 Verfahrenstechnik im Spezialtiefbau
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Michael Schneider
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden sind mit der Verfahrenstechnik des Spezialtiefbaus, wie z.B. Tiefgründungen, Baugrubenumschließungen, Baugrundverbesserungen und Tunnelbau vertraut und können das Wissen praxisbezogen anwenden.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Verfahrenstechnik im Spezialtiefbau (SL) Verfahrenstechnik im Spezialtiefbau (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Verfahrenstechnik im Spezialtiefbau (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Verfahrenstechnik im Spezialtiefbau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Historischer Rückblick - Tiefgründungen (Pfahl-, Brunnen-, offene Senkkasten- und Druckluftgründungen) - Baugrubenverbau (Trägerbohl-, Spund-, Bohrpfahl- und, Schlitzwände) - Ankertechnik - Injektionstechnik - Wasserhaltung (Grundwasserabsenkung) - Einführung Tunnelbau
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung - Hinweise zur einschlägigen Fachliteratur (Lehrbücher, Normen und Richtlinien) werden zu Beginn der

	Lehrveranstaltung gegeben.
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Verfahrenstechnik im Spezialtiefbau (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Verfahrenstechnik im Spezialtiefbau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	Anhand von praxisrelevanten Beispielen werden z.T. in Gruppen die verfahrenstechnischen Kenntnisse für Verfahrensvergleiche, Mengenermittlungen, Kalkulation und Bauzeitberechnungen angewendet.
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW18 Spannbetonbau
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Utz-Jürgen Boemer
Semesterzugehörigkeit	Wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Den Studenten sind die Besonderheiten der Spannbetonbauweise bekannt. Die Arten der Vorspannung und deren Aufbringung in das Bauwerk sowie deren rechnerische Erfassung in den normativen Nachweisen ist geübtes Wissen.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung zugeordnete Units	Differenziert nach Noten Das Modul besteht aus zwei Units: Spannbetonbau (SL) Spannbetonbau (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	Keine
Anerkannte Module	Keine
Hinweise	Keine weiteren Hinweise

Name der Unit	Spannbetonbau (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Spannbetonbau
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Arten der Vorspannung, - Grundlagen des Spannbetonbaus, - statische Wirkungsweise der Vorspannung, - Spannkraftverluste, Kriechen und Schwinden, - Vorbemessung und Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit, - Konstruktion vorgespannter Tragwerke
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung, - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Spannbetonbau (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Spannbetonbau
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	Rechenübungen zur Konstruktion und Bemessung von Spannbetonbauteilen
Literatur	Siehe Literaturhinweise zur Unit Spannbetonbau (SL)
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW19 Verbundbau
Modulverantwortliche / r	Frau Prof. Dr.-Ing. Elke Genzel
Semesterzugehörigkeit	Wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studenten haben spezielle Kenntnisse zur Konstruktion und Bemessung von Bauteilen, wie Verbundstützen, Verbunddecken, Verbundträgern aus Stahl und Beton / Stahlbeton.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung zugeordnete Units	Differenziert nach Noten Das Modul besteht aus zwei Units: Verbundbau (SL) Verbundbau (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	Keine
Anerkannte Module	Keine
Hinweise	Keine weiteren Hinweise

Name der Unit	Verbundbau (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Verbundbau
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Verbundbauweise - Bauteile aus Stahl und Beton / Stahlbeton, - Schubverbund, effektive Querschnittswerte, mittragende Breiten, - Bemessung und konstruktive Durchbildung von: - Verbunddecken, - Verbundträger, - Verbundstützen, - Verbindungen, - Brandverhalten von Verbundbauteilen

Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung - Bode, Helmut: Verbundbau. Werner Verlag 2011 - Kindmann, Krahwinkel: Stahl- und Verbundkonstruktionen. Teubner 1999
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Verbundbau (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Verbundbau
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	- Bemessung und Konstruktion für Verbundbauteile aus Stahl und Beton / Stahlbeton, - Schubverbund, effektive Querschnittswerte, mittragende Breiten, Bemessung und konstruktive Durchbildung
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW20 Bauen mit Kunststoffen
Modulverantwortliche / r	Frau Prof. Dr.-Ing. Elke Genzel
Semesterzugehörigkeit	Wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	Ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden wissen, wo und unter welchen Bedingungen Kunststoffe im Bauwesen sinnvoll eingesetzt werden können. Der variable Einsatz verschiedener Materialien im konstruktiven und bauergänzenden Bereich kann zutreffend definiert werden.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	Differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Bauen mit Kunststoffen (SL) Bauen mit Kunststoffen (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	Keine
Anerkannte Module	Keine
Hinweise	Keine weiteren Hinweise

Name der Unit	Bauen mit Kunststoffen (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Bauen mit Kunststoffen
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Kunststoffe im Bauwesen: Kunststoffe für tragende und nicht tragende Anwendungen, Faserverbundkunststoffe (FVK), FVK für Sanierungszwecke Anwendungsmöglichkeiten Regelwerke mechanische und bauphysikalische Eigenschaften Tragwerke aus FVK: - Bemessungsverfahren im europäischen Vergleich - Bemessung für die Zulassung im Einzelfall - Entwurfsgrundsätze - Fügen Sanieren mit Faserverbundkunststoffen

Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ - BÜV-Empfehlungen für Tragende Kunststoffbauteile im Bauwesen [TKB], Ausgabe 08-2010 - DIN 18820: Lamine aus textilglasverstärkten ungesättigten Polyester- und Phenacrylatharzen für tragende Bauteile - Clarke, John L.: Structural Design of Polymer Composites. EUROCOMP Design Code and Handbook. 1. Ed., E&FN Spon, London u.a.: 1996 - Hintersdorf, Gert: Tragwerke aus Plasten. Berlin, Verlag für Bauwesen: 1972 - Genzel, Voigt: Kunststoffbauten, Teil 1: Die Pioniere. Bauhaus Universitätsverlag: 2005 - Zilch, Niedermeier, Finckh: Sachstandsbericht Verstärken von Bauteilen mit geklebter Bewehrung. DAfStb, Berlin: 2011 - Knippers u.a.: Atlas Kunststoffe und Membranen, Detail Verlag: 2010 - Bemessungssoftware div. Firmen, z.B. S&P
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Bauen mit Kunststoffen (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Bauen mit Kunststoffen
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	1. Entwurf und Bemessung von tragenden und nicht tragenden Bauteilen aus unverstärkten und verstärkten Kunststoffen für diverse Anwendungen im Neubau, Bemessung für die Zulassung im Einzelfall, 2. Bemessung und Konstruktion von Verstärkungsmaßnahmen für Bauteile aus Beton, Mauerwerk und Holz, Bemessung für die Zulassung im Einzelfall Im Rahmen von Punkt 2: Tagesexkursion zu einer Baustelle oder einem Hersteller von FVK-Lamellen
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW21 Projektierung und Erhaltung von Verkehrsbauten
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Bernd Kruse
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Teilnehmer haben weiterführende fachspezifische Kenntnisse zur eigenständigen und wissenschaftlichen Bearbeitung von Aufgaben im Hinblick auf die Erhaltung und Sanierung von Bauwerken im Verkehrs- und Versorgungsbereich erworben.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Projektierung und Erhaltung von Verkehrsbauten (SL) Projektierung und Erhaltung von Verkehrsbauten (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Projektierung und Erhaltung von Verkehrsbauten (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Projektierung und Erhaltung von Verkehrsbauten
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Systematisierung von Verkehrsbauwerken; volkswirtschaftliche Betrachtung zur Erhaltung im Verkehrswesen; übergreifende Erhaltungsstrategien im Verkehrswesen; einzelne Maßnahmen und Strategien im Bereich Straße (innerorts und außerorts) und Schiene (Fernverkehr und Nahverkehr); Beispiele der Erhaltung
Literatur	Mensebach,W.: Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik; Werner Verlag, 2004, 4. Auflage Pietzsch,W.;Wolf, G.: Straßenplanung; Werner Verlag, 2000, 6. Auflage Velske,S.;Mentlein,H.;Eymann,P.: Straßenbautechnik; Werner Verlag, 2002, 5. Auflage Straßenbau A-Z digital; 3. Update 2006; Ernst Schmidt Verlag Straube,E.; Beckedahl,H.: Straßenbau und Straßenerhaltung; Ernst Schmidt Verlag, 2000, 6.Auflage Fiedler, J.: Bahnwesen; Werner Verlag, 2005, 5. Auflage

	FGSV-Verlag; Diverse Vorschriften der FGSV Deutsche Bahn AG; Diverse Vorschriften der Deutschen Bahn AG
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Projektierung und Erhaltung von Verkehrsbauten (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Projektierung und Erhaltung von Verkehrsbauten
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	- s.o. (Integrierte Veranstaltung)
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW22 Komplexe Tragwerksmodelle mit finiten Elementen
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Dirk Werner
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studenten haben ihr anwendungsbereites Wissen der Methode der finiten Elemente vertieft und können die Ergebnisse großer und komplexer Modelle interpretieren und auswerten. Sie haben an ausgewählten Praxisbeispielen Modell- und Berechnungsfehler analysiert und bewertet, so dass der Einsatz der Methode in der Praxis ohne Probleme möglich ist. Sie kennen aktuelle wissenschaftliche Weiterentwicklungen der Methode und deren praktische Anwendbarkeit.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Komplexe Tragwerksmodelle mit finiten Elementen (SL) Komplexe Tragwerksmodelle mit finiten Elementen (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Komplexe Tragwerksmodelle mit finiten Elementen (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Komplexe Tragwerksmodelle mit finiten Elementen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- finite Elemente in der Baupraxis (Übersicht) - Einführung in die Grundlagen der Methode und - Berechnung von ebenen Platten und Plattensystemen inkl. Unterzüge und Stützen (räuml. Wirkung bei exzentrischer Anordnung), Modellvarianten und Vergleich der Ergebnisse - Berechnung von Scheiben und Scheibensystemen - Erkennen und Behandeln singulärer Stellen im Tragwerk - Einsatz handelsüblicher Software für ebene und räumliche Systeme - einfache Plausibilitätskontrollen

	- Prä- und Postprozessing beim Einsatz von FE-Modellen - Faltwerke und räumliche Stabwerke - Vor- und Nachteile komplexer FE-Modelle - Modellfehler und Einsatzgrenzen
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung - Graf, W.;Wassilev,T.: „Einführung in computerorientierte Methoden der Baustatik“, Ernst & Sohn, 2006 - Werkle, H.: „Finite Elemente in der Baustatik“, Vieweg Verlagsgesellschaft, 3. Aufl., 2008 - Barth, Ch.; Rustler, W.: „Finite Elemente in der Baustatik-Praxis, Bauwerkverlag, 2010
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Komplexe Tragwerksmodelle mit finiten Elementen (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Komplexe Tragwerksmodelle mit finiten Elementen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	- praktischer Einsatz verschiedener Software zur Lösung von Dimensionierungsaufgaben in der Tragwerksplanung - Hilfestellung bei der Bearbeitung der Projektaufgabe
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW23 Flächentragwerke
Modulverantwortliche / r	Frau Prof. Dr.-Ing. Kirsten Pieplow
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über anwendungsbereites Wissen zum Tragverhalten von ebenen und gekrümmten Flächentragwerken wie Scheiben, Platten, Tonnen-, Zylinder-, Kugel- und Kegelschalen. Sie beherrschen handrechnungs- und rechnerorientierte Methoden zur Ermittlung von Spannungen und Verformungen und können derartige Konstruktionen aus verschiedenen Werkstoffen bemessen.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Flächentragwerke (SL) Flächentragwerke (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Flächentragwerke (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Flächentragwerke
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Identifizierung statischer Systeme in Bauwerken und Einfluss der Modellbildung, - vom Stabwerk zum räumlichen Tragwerk, - ebene Flächentragwerke (Scheiben, Platten, Stabwerkmodelle), - gekrümmte Flächentragwerke (Tonnen-, Zylinder-, Kegel-, Kugelschalen), - Membran- und Biegetheorie der Schalen, - Seilnetze, Netzkuppeln, Ringseildächer, - Bemessung von Flächentragwerken
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat.

	z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“, - Musterbauordnung in der gültigen Fassung, - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Flächentragwerke (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Flächentragwerke
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	- Identifizierung statischer Systeme in Bauwerken und Einfluss der Modellbildung, - Berechnung von Spannungen und Schnittgrößen mit Handrechnungs- und rechnerunterstützten Methoden für verschiedene Beispieltragwerke
Literatur	siehe Literaturhinweise für Unit Flächentragwerke (SL)
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW24 Sanierung von Massivbauten
Modulverantwortliche / r	Frau Prof. Dr.-Ing. Elke Genzel
Semesterzugehörigkeit	Wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	Ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	Unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnis der Schädigungsvorgänge und darauf aufbauend Kenntnis der Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Schäden an Stahlbetonbauteilen und Mauerwerk. Sie kennen aktuelle Forschungserkenntnisse zur Baustoffkorrosion und können das Wissen über die Sanierungstechniken bei der Erarbeitung von Sanierungskonzepten anwenden.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	Differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Sanierung von Massivbauten (SL) Sanierung von Massivbauten (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	Keine
Anerkannte Module	Keine
Hinweise	Keine weiteren Hinweise

Name der Unit	Sanierung von Massivbauten (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Sanierung von Massivbauten
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Nachweis und Beurteilung der Tragfähigkeit alter Bausubstanz aus Mauerwerk (Mittelalter bis 20. Jh.) und Stahlbeton (19.-20. Jh) Kennenlernen der Arbeitsschritte und –abläufe bei einer Sanierung 1. Anamnese: Erfassen der Schäden 2. Diagnose: Feststellen von Ursache und Wirkung der Schäden 3. Therapie: Behebung der Schäden

Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung - Ahnert, Krause: Typische Baukonstruktionen von 1860 bis 1960, Teil 1 und 2, Bauverlag: 3.Aufl.1991 - Seim, Werner: Bewertung und Verstärkung von Stahlbetontragwerken. Berlin: Wilhelm Ernst & Sohn, 2007 - Meichsner, Heinz u.a.: Risse in Beton und Mauerwerk. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag: 2007 - Grunau, E.: Sanierung von Stahlbeton. Ehningen: Expert Verlag, 1996 - Pieper, Klaus: Werner: Sicherung historischer Bauten. Berlin: Wilhelm Ernst & Sohn, 1983 - Rybicki, Rudolf: Bauschäden an Tragwerken, Teil 1: Mauerwerksbauten und Gründungen. Düsseldorf: Werner-Verlag, 1978
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Sanierung von Massivbauten (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Sanierung von Massivbauten
Sprache	Deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	Durchführen der Arbeitsschritte und –abläufe bei einer Sanierung an exemplarischen Beispielen für Mauerwerk und Stahlbeton: 1. Anamnese: Erfassen der Schäden 2. Diagnose: Feststellen von Ursache und Wirkung der Schäden 3. Therapie: Behebung der Schäden - das Erfassen von Schäden und Erstellen von Schadenskatalogen kann durch Tagesexkursionen und vor Ort Besichtigung erarbeitet werden
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW25 Altlastensanierung
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-rer. nat. Hartmut Verleger
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnis über den Umgang mit Altlasten insbesondere im Rahmen von Baumaßnahmen. Sie sind als zukünftige Bauingenieure in der Lage in der Zusammenarbeit mit anderen Fachleuten Boden- und Grundwassersanierungsmaßnahmen zu planen und zu überwachen. Sie besitzen sie Grundlagenwissen über Umweltschadstoffe, die Erkundung und die Sanierung von Altlasten auch unter Berücksichtigung rechtlicher Aspekte.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Altlastensanierung (SL) Altlastensanierung (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Altlastensanierung (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Altlastensanierung
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Umweltschadstoffe: Arten, Eigenschaften und Ausbreitungsverhalten Vorgehensweise bei der Erkundung und Bewertung Technische Sanierungsverfahren Sanierungsuntersuchung Sanierungsausführung und -überwachung rechtliche Aspekte
Literatur	Skripte zur Lehrveranstaltung Rechtsvorschriften (z.B. Bundes- und Landesbodenschutzgesetz(e), LAGA-Richtlinien) Jeweils aktualisierte Literaturhinweise werden zur Beginn der Lehrveranstaltung gegeben.
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch

	Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.
--	---

Name der Unit	Altlastensanierung (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Altlastensanierung
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	Labor- und Feldübungen zur Altlastenerkundung Übungen zur Gefährdungsabschätzung und Konzeption von Sanierungsmaßnahmen
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW26 Baudynamik und Bauen in Erdbebengebieten
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Dirk Werner
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Besonderheiten beim Bauen in Erdbebengebieten. Sie sind mit den einschlägigen Normen vertraut und haben die Grundlagen dynamischer Berechnungen und Methoden unter Einsatz einschlägiger Software anwendungsbereit erlernt.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Baudynamik und Bauen in Erdbebengebieten (SL) Baudynamik und Bauen in Erdbebengebieten (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Baudynamik und Bauen in Erdbebengebieten (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Baudynamik und Bauen in Erdbebengebieten
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Grundlagen und Einführung in die Baudynamik - dynamische Lasten und Lastmodelle - Aufstellen von Bewegungsgleichungen in Matrizenform als Erweiterung der statischen Grundgleichungen für den Einsatz zur Lösung dynamischer Aufgabenstellungen - Aufstellen und Lösen der Gleichungen für den Einmassenschwinger, Beispiele - Übergang zu Systemen mit mehreren Freiheitsgraden - Demonstration des Einsatzes einschlägiger Software zur Lösung komplexer Aufgaben bei dynamischen Lasten - Besonderheiten bei Erdbebenbeanspruchungen - die Antwortspektrenmethode in der praktischen Anwendung
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat.

	z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung - Werner, Diethelm: „Baudynamik“, Verlag für Bauwesen, 1989 - Meskouris, K.: Baudynamik“, Ernst & Sohn, 1999 - Normen EN 1998-1 bis EN 1998-6 - Graf, W.;Wassilev,T.: „Einführung in computerorientierte Methoden der Baustatik“, Ernst & Sohn, 2006 - Werkle, H.: „Finite Elemente in der Baustatik“, Vieweg Verlagsgesellschaft, 3. Aufl., 2008
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Baudynamik und Bauen in Erdbebengebieten (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Baudynamik und Bauen in Erdbebengebieten
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	- praktischer Einsatz verschiedener Software zur Lösung von Dynamikaufgaben in der Tragwerksplanung - Hilfestellung bei der Bearbeitung der Projektaufgabe
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW27 Baubiologie, Bauchemie, Holzschutz
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Alexander Taffe
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen durch Laborübungen und praktische Beispiele den biologischen und molekularen Aufbau der wichtigsten Baustoffe und können daraus entsprechende Festigkeits- und Dauerhaftigkeitseigenschaften sicher feststellen. Insbesondere bei der stofflichen Analyse im Bestand können sie die Grundlagen für die weitere Nutzung der Gebäude zutreffend planen. Die Teilnehmer haben damit besondere Kenntnisse in Bezug auf den Bautenschutz.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Baubiologie, Bauchemie, Holzschutz (SL) Baubiologie, Bauchemie, Holzschutz (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Baubiologie, Bauchemie, Holzschutz (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Baubiologie, Bauchemie, Holzschutz
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Schwerpunkt Baubiologie: - Bewertung von Baustoffen und Bauwerken unter Berücksichtigung baubiologischer Kriterien, - Untersuchungsmethoden zur Bestimmung spezieller Baustoffeigenschaften, - Schadstoffanalysen, - Ökobilanzierung und nachhaltiges Bauen, Schwerpunkt Bauchemie: - Schädigungsmechanismen bei Baustoffen, - Modifikation von Baustoffeigenschaften, - Sanierung- und Instandsetzungsmöglichkeiten, Schwerpunkt Holzschutz:

	- baulicher und chemischer Holzschutz gegen tierische und pflanzliche Schädlinge sowie Umwelteinflüsse
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung, - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Baubiologie, Bauchemie, Holzschutz (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Baubiologie, Bauchemie, Holzschutz
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	- experimentelle Untersuchungen zur Ermittlung spezieller Materialkennwerte, - Modifikation von Materialeigenschaften in Laborübungen, - Durchführung von baubiologischen Begutachtungen und Entwicklung von Sanierungskonzepten
Literatur	siehe Literaturhinweise zur Unit Baubiologie, Bauchemie, Holzschutz (SL)
Hinweise	Die Laborpraktika können durch Begleitübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW28 Stahlbetonfertigteilbau
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Utz-Jürgen Boemer
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen verschiedene Arten von Stahlbetonfertigteilen und -systemen und haben Kenntnisse zu deren Bemessung und Ausbildung von Details sowie zu den besonderen Anforderungen an die Stabilisierung von Fertigteilbauten erworben.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Stahlbetonfertigteilbau (SL) Stahlbetonfertigteilbau (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Stahlbetonfertigteilbau (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Stahlbetonfertigteilbau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Einsatz von Fertigteilen, - Bauformen und Systeme, - Schwerpunkte Fertigteildecken und -wände, - Aussteifung von Fertigteilbauten, - konstruktive Detailausbildung / Knotenpunkte, - Herstellung, Transport, Montage,
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung, - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“, - DIN EN 1992, - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Stahlbetonfertigteilbau (BU)
----------------------	------------------------------

Name des zugeordneten Moduls	Stahlbetonfertigteilbau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübungen
Inhalt der Unit	Rechenübungen zur Bemessung von Stahlbetonfertigteilen, Erstellen von Ausführungszeichnungen
Literatur	siehe Literaturhinweise zur Unit Stahlbetonfertigteilbau (SL)
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborpraktika, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW29 Spezialgebiete im Ingenieurbau
Modulverantwortliche / r	Frau Prof. Dr.-Ing. Kirsten Pieplow
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Teilnehmer haben spezielle Konstruktionen und Tragwerke im Ingenieurbau studiert. Sie kennen die Besonderheiten bei Turmbauwerken, im Stadionbau, im Brückenbau, beim Windenergieanlagenbau, im Kraftwerksbau usw. Besondere Tragwerke können unter Bezug auf aktuelle Forschungsergebnisse analysiert und können zutreffend beurteilt werden.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Spezialgebiete im Ingenieurbau (SL) Spezialgebiete im Ingenieurbau (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Spezialgebiete im Ingenieurbau (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Spezialgebiete im Ingenieurbau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Behandlung ausgewählter Kapitel aus dem Ingenieurbau, der Baustoffforschung oder der Bauwerksdiagnostik wie z.B. Brücken, Türme, Stadien, Industrieanlagen, Gerüste, Kraftwerksbau, Wasserver- und -entsorgungsanlagen, Anlagen zum Küsten- und Hochwasserschutz, Infrastrukturprojekte, zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren zur Bauwerksdiagnose
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung, - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“, - Musterbauordnung in der gültigen Fassung, - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch

	Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.
--	---

Name der Unit	Spezialgebiete im Ingenieurbau (BÜ)
Name des zugeordneten Moduls	Spezialgebiete im Ingenieurbau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	Übung und Anwendung der Kenntnisse über ausgewählte Spezialgebiete im Ingenieurbau
Literatur	siehe Literaturhinweise zur Unit Spezialgebiete im Ingenieurbau (SL)
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW30 Stahltragwerke im Industriebau
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Dirk Werner
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Der spezielle Einsatz von Stahl für Tragwerke, wie Windenergieanlagen, Kranbahnen, Schornsteine und im Kraftwerksbau ist anwendungsbereites Wissen. Die Lasten zur Stabilisierung können berechnet und deren Auswirkungen für das Tragwerk bestimmt und nachgewiesen werden.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Stahltragwerke im Industriebau (SL) Stahltragwerke im Industriebau (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Stahltragwerke im Industriebau (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Stahltragwerke im Industriebau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Hallentragwerke, Konzepte und Stabilisierung - Ermüdung von Tragwerken, rechnerische Erfassung - Lasten und Lastmodelle für ermüdungsanfällige Bauwerke - Kerben, Kerbwirkung und Kerbfälle - Kranbahnen, Lasten und Berechnung, konstruktive Durchbildung im Detail - Windenergieanlagen, Lasten und Berechnung, konstruktive Durchbildung im Detail - Schalentragwerke aus Stahl, Silos und Zylinder
Literatur	- Scripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung - Seeßelberg, Ch.: Kranbahnen, Bemessung und konstruktive Gestaltung“, Bauwerkverlag, 2010

	- Windkraftrichtlinie - EN 1993-1-6 u. weitere Normen - Füg, D. u.a.: „Stahltragwerke im Industriebau“, Ernst & Sohn, 2011
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Stahltragwerke im Industriebau (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Stahltragwerke im Industriebau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	- üben der fachspezifischen Inhalte, insbesondere der notwendigen rechnerischen Nachweise an einschlägigen Beispielen aus der Praxis - Exkursion zu einem Windpark inkl. Anlagenbesteigung (situationsabhängig)
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW31 Brückenbau
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Utz-Jürgen Boemer
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden erwerben Kenntnisse zu den Grundlagen des Entwurfs und der Bemessung von Massivbrücken, Stahl- und Stahlverbundbrücken. Die Unterschiede zu den im Hochbau geltenden Normen wurden durch die Bearbeitung praktischer Beispiele erlernt.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Brückenbau (SL) Brückenbau (BÜ)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Brückenbau (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Brückenbau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Geschichte des Brückenbaus, - Entwurfs- und allgemeine Bemessungsgrundlagen für Straßen- und Eisenbahnbrücken, Einwirkungen, - Konstruktion und Bemessung von Massivbrücken, Stahl- und /oder Stahlverbundbrücken (je nach Schwerpunktsetzung), - Unterbauten und Lager, - Herstellung und Montage, - Überwachung und Prüfung von Brücken
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung, - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Brückenbau (BÜ)
----------------------	-----------------

Name des zugeordneten Moduls	Brückenbau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Begleitübung
Inhalt der Unit	Begleitende Übungen zu Entwurf, Konstruktion, Bemessung und Begutachtung von Brückenkonstruktionen
Literatur	siehe Literaturhinweise zur Unit Brückenbau (SL)
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW32 Abbruch und Recycling, Deponietechnik
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-rer. nat. Hartmut Verleger
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden besitzen Kenntnisse über die Vorgehensweise beim Abbruch bzw. dem Rückbau von Bauwerken und dem Recycling bzw. der Entsorgung des Materials. Sie kennen die wesentlichen gesetzlichen Grundlagen zu Abbruch- und Recyclingarbeiten sowie zur Deponietechnik. Abbruchtechniken können zielgerichtet ausgewählt und eingesetzt werden. Sie sind in der Lage, baustoffabhängig die Recyclingverfahren zu optimieren und die Deponierung von Reststoffen zu planen und konzipieren.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Abbruch und Recycling, Deponietechnik (SL) Abbruch und Recycling, Deponietechnik (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Abbruch und Recycling, Deponietechnik (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Abbruch und Recycling, Deponietechnik
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	
Literatur	Skripte zur Lehrveranstaltung übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. Alternativen (z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“) Musterbauordnung in der gültigen Fassung Rechtsvorschriften (z.B. Kreislaufwirtschaftsgesetz, Deponieverordnung) Jeweils aktualisierte Literaturhinweise werden zur Beginn der Lehrveranstaltung gegeben.
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Abbruch und Recycling, Deponietechnik (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Abbruch und Recycling, Deponietechnik
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	Übungen zur Rückbaukonzeption und zur Deponietechnik
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW33 Bauwerksprüfungen
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Alexander Taffe
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden kennen den Aufbau und den Inhalt von Bauwerksbüchern und können die Software zur Erstellung von Bauwerksbüchern anwenden. Sie wissen, wie Bauwerksprüfungen vorbereitet, durchgeführt und ausgewertet werden. Die Anwendung der fachlichen Grundlagen zur Beurteilung von Schäden an Ingenieurtragwerken ist geübte Fertigkeit.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Bauwerksprüfungen (SL) Bauwerksprüfungen (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Bauwerksprüfungen (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Bauwerksprüfungen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Einführung in die Bauwerksprüfung - Voraussetzungen und Regelwerke - Vorbereitung und Durchführung einer Bauwerksprüfung - Schäden an Ingenieurbauwerken, Einteilung und Bewertung nach den Kriterien Standsicherheit, Dauerhaftigkeit und Verkehrssicherheit - Schadensaufnahme und Dokumentation - Datenerfassung - Bauwerksbücher, Erstellung und Ergänzung - Prüfberichte, Erstellung und Ergänzung - Einführung in das Programmsystem SIB-Bauwerke
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe,

	z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ bzw. alternat. z.B. Wendehorst „Bautechnische Zahlentafeln“ - Musterbauordnung in der gültigen Fassung - DIN 1076 – Ingenieurbauwerke im Zuge von Straße und Wegen – Überwachung und Prüfung - Ri-EBW-Prüf 2004, Richtlinie zur Einheitlichen Erfassung und Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung von Ergebnissen der Bauwerksprüfung nach DIN 1076 - Beschreibung der Software SIB-Bauwerke
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Bauwerksprüfungen (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Bauwerksprüfungen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	- Erstellen von Bauwerksbüchern und Prüfberichten inkl. der Erfassung von Bauwerksschäden mit dem Programm SIB-Bauwerke - Beurteilung von Schäden an Brückentragwerken aus Stahl und Stahlbeton - Schadensaufnahme in Form einer Tagesexkursion als Grundlage für die Bearbeitung der Projektaufgabe
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW34 Konstruktiver Wasserbau
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Norbert Engel
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Studierenden haben Kenntnisse zur konstruktiven Ausbildung von Staudämmen, Staumauern und Wehren erworben. Sie kennen die Grundlagen zur Errichtung von Hafenanlagen und Küstenschutzbauwerken.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Konstruktiver Wasserbau (SL) Konstruktiver Wasserbau (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Konstruktiver Wasserbau (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Konstruktiver Wasserbau
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	Wasserwirtschaftliche Planungsgrundlagen, Hydrologie und Hydrometrie, Flussbau, feste und bewegliche Wehre, Staudämme und Staumauern, Wasserkraftanlagen, Verkehrswasserbau, Hafenanlagen, Hochwasserschutz, Gewässerrenaturierung, Fischpassagen, Küstenwasserbau
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ - maßgebende DIN- und EN-Normen - DWA-Richtlinien - DVWK-Regelwerke - Strobl, Zunic: „Wasserbau“, Springer-Verlag, 2006
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Konstruktiver Wasserbau (LPr)
Name des zugeordneten Moduls	Konstruktiver Wasserbau
Sprache	deutsch

Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	praktische Anwendung von Bemessungs- und Nachweisverfahren zum konstruktiven Wasserbau
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.

Modulname	MW35 Energieeffizientes Bauen
Modulverantwortliche / r	Herr Prof. Dr.-Ing. Frank Legenstein
Semesterzugehörigkeit	wahlweise 2. oder 3. Semester
Dauer	ein Semester
Status des Moduls	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebotes	unregelmäßig
ECTS-Punkte (Leistungspunkte)	5 ECTS
Präsenzzeit des Moduls in SWS	3 SWS
Lernergebnis / Kompetenzen	Die Teilnehmer haben erweiterte Kenntnis der gesetzlichen und normativen Grundlagen für eine energetische Gebäudesanierung auf der Grundlage spezieller bauphysikalischer Kenntnisse und Methoden. Sie haben viele praktische Beispiele konstruktiv und rechnerisch analysiert und können fachspezifische Software einsetzen.
Niveaustufe	2a
Notwendige Voraussetzungen	keine
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Prüfungsform / Art der Prüfungsleistung	Klausur und / oder Beleg und / oder Referat und / oder mündliche Prüfung Die Modalitäten der Modulprüfung werden zu Beginn der Vorlesungszeit verbindlich (schriftlich) festgelegt. Die Gewichtung der einzelnen Teilnoten wird verbindlich festgelegt. Die Modalitäten der Modulprüfung sowie der Bildung der Modulnote werden den Studierenden zu Beginn der Vorlesungszeit bekannt gegeben.
Prüfungsbewertung	differenziert nach Noten
zugeordnete Units	Energieeffizientes Bauen (SL) Energieeffizientes Bauen (LPr)
Verwendbarkeit des Moduls	
Anerkannte Module	
Hinweise	

Name der Unit	Energieeffizientes Bauen (SL)
Name des zugeordneten Moduls	Energieeffizientes Bauen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	40 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	2 SWS
Lernform	Seminaristischer Lehrvortrag
Inhalt der Unit	- Energieeinsparverordnung und relevante Vorschriften, - Erstellen von Energieausweisen, - Bilanzierung für Wohngebäude und Nichtwohngebäude, - Gebäudehülle im Vergleich verschiedener Konstruktionen, - Technische Gebäudeausrüstung, - Energieeffizienz, - Nutzung erneuerbarer Energien
Literatur	- Skripte zur Lehrveranstaltung - übliche Bautabellen in aktueller Ausgabe, z.B. Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ - maßgebende DIN- und EN-Normen - weitere Literaturhinweise in der Lehrveranstaltung
Hinweise	Der seminaristische Lehrvortrag (SL) kann bei Bedarf durch Kurzvorträge einzelner Kursteilnehmer ergänzt werden.

Name der Unit	Energieeffizientes Bauen (LPr)
----------------------	--------------------------------

Name des zugeordneten Moduls	Energieeffizientes Bauen
Sprache	deutsch
Anteil Workload für die Unit	60 %
Anteil Präsenzzeit in SWS	1 SWS
Lernform	Laborpraktikum mit Begleitübung
Inhalt der Unit	Rechenübungen zur Energiebilanzierung mit Detailplanung, praktische Übungen zur Thermographie
Literatur	Beispielsammlung zur Lehrveranstaltung
Hinweise	Die Begleitübungen können durch Laborübungen, Exkursionen und E-Learning Anteile ergänzt werden.